FORMALDEMETER htV

ホルムアルデメータ htV

ポータブルホルムアルデヒド濃度測定器

ビル管理用厚生労働大臣指定品
指定番号［1602］

文部科学省『学校環境衛生の基準』
スクリーニング法　適合品

- 「シックハウス／スクール症候群」対策に最適!!
- 作業環境での高濃度測定にも対応!!
- 共存ガスの影響が少ない!!
- 短時間で計測値を表示（平均で約60秒）
- 小型・軽量（80(W)×34(D)×150(H)mm・270g）
- 温度・相対湿度を測定（内蔵センサーによる）

ホルムアルデメータhtVは「シックハウス／スクール症候群」の原因ガスである「ホルムアルデヒド」を簡単に短時間で測定できます。世界保健機構（WHO）と厚生労働省は室内におけるホルムアルデヒド濃度の指針値を0.08ppm以下と定めています。ホルムアルデメータhtVは測定場所が指針値以下であるかどうかをチェックするのに最適です。

JMS 株式会社 ジェイ エム エス

〒140-0015 東京都品川区西大井6丁目5番1号
電話（03）3778-2671（代） FAX（03）3778-2675
URL http://www.jmsystem.co.jp

ISO9001:2000

概要

ホルムアルデヒドは現在最も一般的な工業用化学薬品として広く使用されています。医療・製剤現場では防腐・滅菌剤として、その他にも樹脂、プラスチック、染料、織物、紙製品、塗料、化粧品関連の生産などで多用されています。また、最近では「シックハウス症候群」の原因物質としても注目されており、厚生労働省によって室内濃度の指針値が示されています。このように工業現場から一般室内までホルムアルデヒドが幅広く使用されており、多くの人々が日々接触していることからも、濃度と発生源の把握が急務となっています。
「ホルムアルデメータhtV」はハンディタイプの小型・軽量の簡易型ホルムアルデヒド濃度測定器として、国内外で多数活躍しております。

◆ ホルムアルデヒドの健康影響

ホルムアルデヒドの濃度が0.1～5ppmの範囲になると、目への刺激、催涙性、上部気道への刺激などの徴候が表れる。ホルムアルデヒドの臭いは、1ppm位から感じ始められるが、人によっては0.05ppmからでも感じる。10～20ppmの濃度になると咳がでたり、胸苦しくなったり、頭が重たくなったり、心臓の鼓動が激しくなったりする。これらの症状は感受性の高い人では、5ppm以下でも発症し、気管支喘息の人では、0.25～5ppmの暴露で激しい喘息の発作を起こすといわれる。50～100ppm以上の暴露では、肺への体液の集積（排水腫）、肺の炎症（肺胞隔炎）死亡などの致命的な傷害を起こさせる。
（参考文献：室内空気汚染の原因と対策　池田耕一著　1998年11月30日初版１刷発行 日刊工業新聞社）

特長

測定場所を選びません

電動ポンプ式等では、置き場所やAC電源が必要ですが、ホルムアルデメータhtVなら小型・軽量でポケットサイズ。乾電池駆動なので、お好きな場所で測定できます。

とにかく手軽です

ボタン2つの簡単操作で、特別な知識はまったく必要ありません。その他の消耗品・補助装置も必要ないのでコストもかかりません。

共存ガスの影響が少ない

本測定器の電気化学式燃料電池法はホルムアルデヒドに選択性の高いセンサーですので、再現性が高く安定した測定が行えます。特に他のセンサーでは影響を受けやすい、トルエン、キシレン等にはまったく反応しません。

☆ホルムアルデメータhtVの共存ガスによる影響

ガス名	ホルムアルデヒド　1ppm相当の共存ガスの濃度	備　考
アセトン	—	影響なし
アセトアルデヒド	8—12	エタノールの反応に近い
酢酸	—	影響なし
アンモニア	71,000	高濃度の時のみ影響あり
トルエン	—	影響なし
キシレン	—	影響なし
ブタノール	—	ほぼ影響なし(*)
一酸化炭素	100	リニアに反応
エチレン	160	
エタノール	12—20	リニアに反応
ホルムアルデヒド	1.0	
グルタールアルデヒド	7,100(@25℃)	
メタノール	50	リニアに反応
プロパノール	—	ほぼ影響なし(*)

速さが自慢

測定にかかる時間はわずか60秒足らず!待ち時間のイライラもなく、短時間で数多くの測定が可能です。(但し、測定毎の濃度による)

読みやすいデジタル表示

化学反応の微妙な変色を読み取ることは、各人の色彩感覚の違いから読み取り値に誤差が生じますが、ホルムアルデメータhtVはデジタル表示なので、読み取り誤差がありません。

温度・相対湿度を測定し自動測定します

本測定器には測定値補正用の温度センサーと湿度センサーが内蔵されています。毎回測定場所の温・相対湿度を測定し、センサーの値を自動補正しています。これにより、本測定器の測定結果は常に測定場所の状態に合致した値になっています。

連続測定もできます

オプションのインターフェイスユニットを使用することによりパソコンと直接接続できます。記録媒体をパソコンとした連続測定が可能になります。

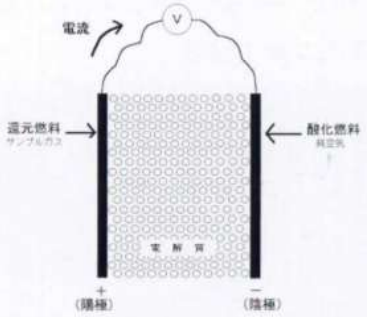
左表の通りほとんどのガスは一般環境ではあり得ない高濃度の場合でしか影響を受けません。

＊ブタノール、プロパノールは温度60℃以上、濃度20ppm以上の環境下でのみ影響があります。

センサー原理

本測定器はセンサーに電気化学式燃料電池法を採用しています。この原理は測定時に10mlの空気を内蔵ポンプにより吸引し、センサーのプラス極に通します。マイナス極には純空気が封入されており、プラス極を吸引したガスが通過すると電解質で酸化を起こし、マイナス極との間に電位差が生じ、酸化電流が発生します。ここに生じた酸化電流の電圧を増幅し、ホルムアルデヒドの濃度として表示します。これは、一般的な電気化学式定電位電解法と比べ、共存ガスによる悪影響が少なくホルムアルデヒドに選択性の高い画期的なセンサーですので安定した測定を行うことができます。

電気化学式燃料電池法



仕様

測定項目	ホルムアルデヒド
測定原理	電気化学式燃料電池法
測定範囲	0.01～50ppm
応答時間	約60秒(平均)
表　示	4桁LCD
寸　法	80(W)×34(D)×150(H)mm
質　量	270g(本体のみ)
電　源	006P 9V乾電池　1個

☆ ホルムアルデメータhtVの測定方法

① 本体正面のON／OFFボタンを押します。
② 本体正面のLCDに“-----”と表示され、その後、“0.00”と表示されます。(測定準備完了)
③ 本体正面のSAMPLEボタンを押します。
④ 本体正面のLCDに“run”と表示され、10mlの空気を吸引します。
⑤ LCDの表示の点滅が終了したら、値が表示され、測定完了です。(約60秒後)
⑥ ON／OFFボタンを押し、電源を切ります。

付属品

1. ホルムアルデメータhtV(本体／006P電池内蔵)
2. センサー校正クーポン(5回分)
3. ガラス棒温度計
4. 取扱説明書
5. キャリングケース

＊本測定器には性能維持のため定期的な校正が必要です。
校正は特殊ガスメーカーにて調製／充填されたホルムアルデヒド標準ガスを使用し、弊社にて行います。

注意事項

ホルムアルデメータhtVは次のような場所を避けて使用して下さい

- 周囲温度が動作温度・湿度の範囲を超える場所(使用温度／湿度範囲:5℃～40℃ ／ 5%RH～80%RH)
- 温度変化が急激で結露するような場所
- 塵埃、塩分、鉄粉が多い場所
- 本体に直接振動や衝撃の伝わる場所
- 水、油、薬品などの飛粉末のある場所
- 測定する周囲にアルコール類(特にエタノール)が共存する場所
- タバコの煙のある場所
- 電磁開閉器やノーヒューズブレーカなどの、アークを発生させる機械の側
- 携帯電話やラジオ、およびテレビのような無線障害を発生しやすい機器の側

インターフェイスユニット

Option

ホルムアルデメータhtVとの接続で、自動的に連続測定できます

- 測定回数を最高で1500回まで設定できます！
- 2～60分の間でサンプリング間隔が選べます！
- リアルタイムで測定値がグラフ化されます！
- 最高値、最低値、平均値が一瞬で分かります！
- MS-Excelで自由にグラフが書けます！

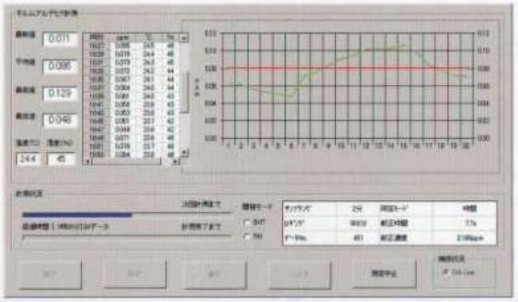
特長

ホルムアルデメータhtVとパソコンを直接接続し、ホルムアルデヒド濃度を自動的に連続測定できるユニットです。専用ソフトにより作動し、連続測定（サンプリング間隔 2～60分）、パソコン上にグラフ表示、データ記録が可能になります。また、測定データはテキストファイル（CSV形式）で保存されますので、Excel等の市販表計算ソフトでデータ整理、グラフ描画ができます。

☆ インターフェイスの操作手順

① インターフェイスユニットとパソコン及びホルムアルデメータhtVを接続
② ソフト起動し、ホルムアルデメータhtVの電源を入れる
③ ホルムアルデメータhtVとパソコンの通信
④ 測定間隔等を入力後、測定開始ボタンをクリック
⑤ 測定中止ボタンで終了
⑥ データを保存する

◆ 測定中のモニター（例）



仕様

測定間隔	2・5・6・10・15・20・30・60分から選択
測定回数	1500回まで
電源	AC100V 50／60Hz
その他機能	リアルタイムでグラフ描画、最高値、最低値、平均値自動算出

付属品

AC/DCアダプタ・RS-232Cケーブル
取扱説明書・専用ソフトウェア

シックハウス／ビル／スクール関連製品

ポータブルVOCモニター
JHV-1000

■ ガスクロマトグラフを採用し、トルエン・キシレン・エチルベンゼン・スチレンモノマー・TVOCの同時個別測定が可能になりました。
■ 開始 ボタンを押すだけで簡単測定。
■ 短時間で測定可能（約17分／回）
■ 毎回の測定時に消耗品、ポンペ等は必要ありません。

簡易型ホルムアルデヒド濃度測定器
ポータブルガス濃度測定器
：IS4160

ビル管理用厚生労働大臣指定品
指定番号［1601］

文部科学省『学校環境衛生の基準』
スクリーニング法　適合品

■ 簡単操作、リアルタイム測定。
■ 安定した測定値。
■ 測定レンジにより最大1999ppmまで測定可能になります。
■ 他にも二酸化窒素（NO_2）、二酸化塩素（ClO_2）、エチレン（C_2H_4）濃度測定器も取り揃えております

⚠ 安全に関するご注意

ご使用の際は、商品に添付の「取扱説明書」をよくお読みの上、正しくお使い下さい。	「取扱説明書」に記載されている環境条件を越える場所で使用しないで下さい。故障、火災、感電などの原因となります。

仕様及び記載事項は改良のため予告なく変更することがあります。

代理店

MS-WINDOWS、MS-Excelは、米国MICROSOFT CORPの登録商標です。 その他記載されている会社名、製品は各社の登録商標です。